

11-12

天津大学卫津路校区 2024-2027 年度 中央空调运维服务项目

合 同 书

甲 方：天津大学
乙 方：天津恒信伟业机电设备销售有限公司
合同编号：



鉴于：

天津大学（甲方）就 天津大学卫津路校区 2024-2027 年度中央空调运维服务项目 以公开招标方式进行采购。经评标委员会确定 天津恒信伟业机电设备销售有限公司（乙方）为合同供应商。招投标相关文件是本合同不可分割的组成部分。

甲乙双方根据《中华人民共和国民法典》及其他法律、法规的规定，并按照公正、平等、自愿、诚实信用的原则，在协商一致的基础上，双方就 天津大学卫津路校区 2024-2027 年度中央空调运维服务项目 有关事项协商一致，达成以下条款，签署本合同，以资共同信守。

一、项目概况

1、服务名称：天津大学卫津路校区 2024-2027 年度中央空调运维服务项目

2、服务含税总价款（小写）：2520000.00 元

大写：贰佰伍拾贰万元整

3、服务期限：2024 年 08 月 16 日至 2027 年 08 月 15 日

4、服务地点：天津大学卫津路校区。

二、服务质量要求：

1、服务具体技术指标见合同附件一。

2、乙方提供的服务必须与中标时承诺所供服务所示服务完全一致，不存在任何偏差。如出现不一致，乙方将承担违约责任。

三、服务款支付方式及相关约定：

1、本合同以人民币进行结算

2、付款方式：

按季度进行结算支付，每季度结束后一周支付本季度服务费用（在每次付款前，均需乙方向甲方开具正式发票，接到乙方提供的正式发票后一周内甲方安排

付款，如乙方未能向甲方提供正式发票，甲方有权延期付款直至乙方向甲方交付正式发票）。合同期最后一个季度支付该季度服务费总额的 50%，剩余 50%为质量保证金，服务期满 3 个月后，未发生因乙方行为产生的责任事故，一次结清。

（详细考核办法及考核标准见合同附件二）

3、零碎修服务范围约定：合同服务运行中，需由维保单位负责提供完整的中央空调设备免费维修与保养更换零部件清单，单次单个零件采购费大于人民币 30000 元（大写：叁万元整）的费用的由甲方提供零件费用，乙方提供人工。在确定需要更换零件时，乙方应及时写出书面说明，由双方共同论证确定，待甲方认可后方可实施；单次单个零件采购费少于等于人民币 30000 元（大写：叁万元整），由乙方承担维修与保养、更换、人工等全部费用。

4、付款约定：

需要甲方支付的全部款项，应按照甲方内部的付款审批程序履行，履行完毕将尽快向乙方支付所申请款项；如乙方所提供的服务出现问题，甲方在付款期内随时有权停止付款，待乙方对该服务消除障碍正常运转后再行付款。付款的时间则相应顺延。

四、双方权利义务

（一）甲方权利义务

- 1、代表和维护产权人、使用人的合法权益；
- 2、检查监督乙方服务工作的实施及制度的执行情况（包括乙方服务人员的配备及服务提供情况），就维修与保养服务的有关问题向乙方提出意见和要求；
- 3、负责根据维修与保养服务实际管辖情况对维修与保养量与经费进行增减，并对校区维修与保养服务进行区域化调整，增减或调整后与乙方签订补充协议；

- 4、在合同生效之日起免费向乙方提供必需的办公用房，其他维修与保养用房由双方协商解决；
- 5、协助乙方做好服务管理工作和相关的宣传教育、文化活动；
- 6、负责协调服务管理工作中乙方与相关部门之间的关系，以便于服务管理工作的正常开展；
- 7、配合乙方做好师生遵守本服务项目相关管理制度的协调工作；
- 8、甲方有权对乙方工作人员的资历水平实施监督并要求乙方更换多次违规或不能按约定履行工作职责的有关人员，包括项目经理；
- 9、依据双方签订的合同的相关规定，支付乙方服务管理服务费用；
- 10、协调、处理本合同生效前和履行中所发生的管理遗留问题。

（二）乙方权利义务

- 1、乙方应达到招标文件及其附件、答疑文件、投标文件及其附件、合同文本及其附件、书面承诺等有效书面材料中的相关标准和要求。
- 2、对甲方组织的大型活动及重要接待等常规性或临时性的任务予以积极响应并配合完成；
- 3、配合甲方做好学生教育、生活和学习等方面的管理工作；
- 4、根据相关法规和政策，结合实际情况，制定本项目管理制度，经甲方审定后组织实施；
- 5、负责建立健全服务管理档案，对甲方所提供的维修与保养档案资料负有保密义务，未经甲方许可严禁向第三方泄露或用于服务管理以外的其他用途；
- 6、认真履行约定的维修与保养服务标准，确保服务质量；

- 7、乙方必须爱护学校的各种设施设备，并协助甲方实现节能目标，在存量不变、未发生增量的情况下达到甲方现有节能水平与承诺的服务水平；
- 8、未征得甲方同意的情况下，不得将本项目的服务管理责任转让给第三方；
- 9、不得将服务用房挪作他用，不得擅自占用公用设施或改变其使用功能，如需在本服务内改、扩建或完善配套项目，须经甲方书面同意并报请有关部门批准后方可实施；
- 10、依据本合同规定，向甲方收取维修与保养服务费；
- 11、乙方办公区域水电暖等费用需自理；
- 12、乙方应在节假日及寒暑假期间，做好安全防范工作，制定假期值班表，定期组织安全防范检查；
- 13、乙方所提供的服务必须具有合法手续及相关文件。如涉及知识产权则必须是自己拥有或合法使用的；
- 14、乙方须遵守国家各项政策法规，乙方须遵守天津大学各项管理规章制度，乙方应随服务向需方交付服务的使用说明书及与服务相关的资料。如果所提交文件是外文的，乙方有义务为甲方提供中文或译成中文文件。

（三）乙方员工

- 1、管理人员：乙方在甲方认同的条件下向甲方派驻履行维修与保养服务所合理需要的管理人员。其中一人为项目经理，由他（她）协调对服务人员的培训及管理并作为乙方的主要代表与甲方接洽并负责日常管理服务的履行。乙方将根据合同附件一的要求足额配备管理人员及持证上岗的专业技术人员。
- 2、服务员工：乙方还将提供、培训、管理、指导所有服务人员（以下简称“服务人员”）。

3、乙方为雇主：上文 1 及 2 中提及的人员均为乙方员工，并经乙方严格培训后上岗。乙方应合法用工，并将承担他们的工资和其它与其工作有关的员工福利及适用法律所要求缴纳的社会保险。因本合同引发的员工的劳资纠纷（包括工资、保险、带薪休假、法定节假日加班等）均与甲方无关，由乙方承担全部的后果和责任。

4、乙方雇员更换：如果甲方基于乙方服务人员在服务管辖区提供服务时有违法行为或者违反了甲方公布的服务管辖区规章制度，甲方有权追究相关责任并要求撤换该人员。乙方在收到该通知后，应立即提供替换人员。

5、乙方应保持服务管理队伍的日常稳定，每年维修与保养服务员工在试用期后流动率不得超过 10%（员工因违纪辞职、到龄退休情况除外）。

6、乙方管理人员（项目经理、主管、领班等）的变动需至少提前 10 天以书面形式向甲方提交申请，经甲方批准后方可变动。

7、乙方员工在工作时间内如需借离出本项目服务区域，需事先征得甲方同意并以书面形式向甲方备案，未经甲方同意，人员不得擅自借调。

8、乙方管理人员（项目经理、主管等）不得在其他服务项目中兼任。

五、违约责任：

1、因甲方原因，未按约定时间支付应付给乙方的服务费，甲方应支付给乙方违约金。每延迟付款 1 天，违约金为当期应付服务费的万分之一。

2、因乙方工作失误造成甲方设施设备损坏或人身伤害，乙方应及时修复或照价赔偿，并承担因此给甲方造成直接或间接损失的赔偿责任。

3、乙方维修与保养施工现场存在较大工程安全生产隐患、文明施工管理混乱或工程质量、工程进度出现严重问题的，第一次给与乙方书面告知，乙方应及时改

正。如甲方书面告知 3 日内，乙方仍未解决上述问题，甲方有权扣除质量保证金作为违约金。如再发生此类情况，甲方可解除本合同并要求乙方赔偿相应损失，乙方将承担一切经济损失。

4、乙方应严格遵守附件一各项服务要求，认真执行工作，如有违反服务要求的甲方将按附件二中的相关规定进行惩处。出现严重问题的，甲方有权解除本合同并扣除乙方质量保证金作为违约金；对甲方造成经济损失的，由乙方承担一切经济损失。

5、乙方在执行本合同过程中引发的各类侵权事故（包括对甲方及第三方），全部由乙方单独承担相关责任，与甲方无关。

六、合同终止

1、在本合同期内，经双方协商一致同意可以提前终止本合同。

2、如在合同期内任何一方欲提出终止合同的要求（因未履行责任约定、责任事故、考核不达标等终止合同的情况不在此列），须提前 3 个月以书面形式通知对方并支付 1 个月的月维修与保养服务费作为赔偿金。

3、本合同终止时，乙方必须在合同终止前至少 30 天内向甲方移交全部服务用房及管理的全部档案资料等归属权在甲方的财物，并在甲方组织下与即将接管的维修与保养服务公司对管辖的标的物进行交接，如发生损坏或遗失，乙方须予以赔偿，交接完成后在合同终止日当日经甲方批准后方可退场。若乙方未在规定时间内向甲方移交全部服务用房及管理的全部档案资料，每迟延一日需向甲方支付违约金 500 元。甲方应当及时接收服务用房及档案资料，因甲方未能及时接收导致乙方迟延交付的，乙方无需承担违约责任或支付违约金。若乙方未能交付合格完

好的全部服务用房及档案资料等，甲方将不予接收，乙方仍需承担违约责任，支付违约金。

4、本合同终止时，不应免除双方在终止日或之前存在的经济责任。

七、损失赔偿

（一）赔偿

1、自乙方与甲方完成服务项目承接查验之后，乙方应保证本合同涉及维修与保养服务范围的所有设施、设备符合合同约定及甲方的需求，由于乙方原因（包括以积极行为实施侵害或者怠于履行监管、维修与保养义务等消极行为导致侵害行为发生的）导致发生人身、财产损害的，视为乙方违约，由乙方负责赔偿，因此给甲方造成损失的，乙方亦应负责赔偿；

2、因乙方过失造成的甲方和使用人人身伤害或财产损失所引发的相应损失，责任方应予以赔偿；

3、由于乙方维修与保养服务管理服务不善造成重大责任事故（含设施设备运行故障）或给甲方声誉及安全稳定造成不良影响，甲方有权终止维修与保养服务合同，乙方须赔偿甲方相应损失。由于乙方未事先告知或监管不善导致甲方和使用人使用不当引发的各类故障、事故，乙方承担相关责任和损失赔偿。在乙方已事先告知且监管得当的情况下，甲方和使用人仍违反规定或使用不当引发的各类故障、事故造成的损失，乙方不负赔偿责任。

（二）免责

出现以下情况双方均互不承担赔偿责任：

- 1、因不可抗力（①自然灾害：如台风、冰雹、洪水、地震、干旱、暴风雪；②政府行为：如征收、征用、政府禁止令等等；③社会异常事件：如罢工、骚乱、战争等等。）导致维修与保养服务中断的；
- 2、因维修与保养养护相关设施设备需要且事先已告知甲方暂时停水、停电、停止设施设备使用等造成损失的；
- 3、因非乙方责任出现供水、供电、供气、供热、通讯、有线电视及其他共用设施设备运行障碍造成损失的。

八、其它事项

- 1、本合同的附件为本合同不可分割的组成部分，与本合同具有同等法律效力。
- 2、本合同及其附件中未尽事宜，双方经协商后须以书面形式签订补充协议，补充协议作为本合同附件与本合同具有同等效力，补充协议与本合同存在冲突的，以补充协议为准。
- 3、因技术或质量问题发生争议，依据国家标准，由天津市技术监督局或其指定的技术单位进行质量鉴定，质量鉴定期间所发生的相关费用由技术或质量责任方承担。
- 4、本合同及其附件中未尽事宜，甲乙双方原则上进行友好协商，如发生争议或纠纷，协商不成的，可向甲方住所地天津市南开区人民法院提起诉讼。
- 5、司法送达条款：本协议上记载的地址为有效的地址，可作为法院法律文书及其他文件、信息有效的送达地址。双方同意法院采用传真、邮寄、移动通信等便捷方式送达相关法律文件。如果双方该变通信地址，应当在7日内书面通知对方，否则原地址继续视为有效送达地址。因本协议的地址有误或未及时告知变更后的

地址，导致相关文书及诉讼文书未能实际被接收的、邮寄送达的，相关文书及诉讼文书退回之日即视为送达之日。

6、本合同一式陆份，甲方持肆份，乙方持贰份，均具同等效力，签字盖章后生效。



甲方（公章）：

地址：

法定代表人：

委托代理人：

电话：

开户银行：

开户银行行号：

账号：

时间： 年 月 日



乙方（公章）：

地址：天津市西青区李七庄街赵金庄村津
淄公路金庄工业小区一排六号

法定代表人：王德星

委托代理人：

电话：022-23885615

开户银行：中国建设银行股份有限公司天

津西青支行

开户银行代码：105110035176

账号：12001790800052511485



附件一

一、项目概况

天津大学卫津路校区位于天津市南开区卫津路 92 号。卫津路校区占地面积 182 万平方米，建筑面积 138.9 万平方米。本项目主要负责天津大学卫津路校区中央空调维修保养等工作。

项目地点：天津大学卫津路校区（天津市南开区卫津路 92 号）

服务期限：维保合同期限为 2024 年 08 月 16 日至 2027 年 08 月 15 日，具体细节以合同签订为准。

二、质量要求

满足国家、天津市现行规范、规定及标准和学校相关要求。

1. 服务要求

1.1 供应商必须服从并积极配合采购人的日常管理，定期巡查服务范围内的设备与设施，确保空调机组、室内设备完好，运行正常，保证学校正常教学、科研生活秩序。

1.2 供应商需按照发包人要求完成好各项维保运行服务，制定维保及运行细则及各项管理制度。

1.3 供应商严把材料质量关，使用材料需向采购人提交产品说明书，采购人认为不合要求的材料，供应商必须进行更换。

1.4 供应商必须按照行业操作规范作业，所有人员必须持证上岗。

1.5 供应商必须按照采购人要求按时、按标准做好相关工作，并协调好各个方面的关系，解决好突发事件。

1.6 供应商要负责联系在保的楼宇的运行单位，积极配合采购人做好运行工作。

2. 人员要求

2.1 项目负责人 1 名，具有 5 年以上从事中央空调管理工作的经历。项目负责人全权代表供应商负责管理承包区域服务工作，常驻现场，与采购人保持密切联系。

2.2 人员配备标准（包含但不限于）：日常专业维保及运行人员 6 名。

2.3 运维人员应具备 5 年以上在岗工作经验。

2.4 供应商应做好人员技术、安全培训工作，项目服务人员发生任何意外事故均与采购人无关。

2.5 供应商必须严格按照劳动法用工，因违反劳动法用工所引起的劳务纠纷均与采购人无关。

2.6 采购人有权要求撤换不合格服务人员，供应商应按照采购人要求积极配合，提供合格服务人员。否则，发包人有权扣除相关费用，情节严重的采购人有权终止合同。

3. 安全生产等其它工作要求：

3.1 供应商应制定并执行全面、完善、针对各个岗位的安全生产责任制度、劳动保障体系、自查自纠和风险防控措施，做到安全第一、责任到人、严密防控，规范实施各项作业程序和作业方式，并指定专职人员负责安全生产工作；每日巡查作业人员劳动保护工具和作业机械装备、使用及保养情况，主动排除安全隐患、发现问题及时解决，出现事故全力控制，举一反三、严防死守，确保人身财产安全保障到位。

3.2 供应商须为作业人员配备工作服、手套、等劳动保护工具及材料，保证服务期间的正常使用需求。

3.3 供应商须自行保管维护好各类作业设备、工具和消耗材料，定期做好设备清洗、检修和保养。

3.4 供应商负责安排员工参加上岗培训和定期学习，达到相应作业岗位上岗资格，掌握安全规程，并逐渐提高工作素质和作业水平。

3.5 供应商负责办公场所的管理和安全管理，保持办公场所的干净整洁，严格遵守采购人各项管理规定，接受招标人的监督，合同期满后供应商应无条件交回办公场所。

3.6 供应商（及其作业人员）应严格遵守各项法律、法规及招标人各项规章制度，抓好劳务、计生、治安、维稳等内部工作，保证不发生聚众闹事、员工上访等事件。

三、服务内容

1 中央空调运行

1.1 中央空调运行服务范围

中央空调运行包括会议楼、7 教学楼、23 教学楼、24 教学楼、25 教学楼、

26 教学楼、冯骥才文学艺术研究院、天南大联合大厦、科学图书馆、工会、医学部教学楼（刘瑞恒楼）等楼宇的中央空调运行

序号	楼宇	品牌	系统供应情况	型号	使用日期	数量 (台)	质保期
1	会议楼	大金 (水冷式冷水机组)	供会议楼和九楼使用,单冷(冬季制热切换到供热站热水系统)	CUW240C5Y	2004年	2	过保
2	24 教学楼	大金	C区1层、4层	RSQ500BBY	2017年5月	5	过保
		海尔	A区1-6层	KTR-280W/A(BP)	2003年	8	过保
		大金	C区5层	RUXYQ22AB	2013年11月28日	2	过保
		堃霖	C区5层西边实验室	KHAH-050F	2013年11月28日	1	过保
		大金	C区5层东半边	RHXYQ12AB	2014年	2	过保
		堃霖	C区5层东半边实验室	KHAH-050F	2014年	1	过保
		大金	B区2-6层实验室和办公室	RSQ500BBY	2017年	6	过保
		大金		RSQ200BAY	2017年	1	过保
		大金		RSQ400BBY	2017年	2	过保

	堃霖	B区3-6层实验室	KHAH-050F	2017年	2	过保
	日立	B区1层	RAS-335FSN6Q	2015年	3	过保
			RAS-450FSN6Q		1	
			RAS-400FSN6Q		1	
	格力		GMV-280WM/B		4	过保
	格力		GMV-335WM/B		1	过保
	格力		GMV-400WM/B		6	过保
	格力		GMV-450WM/B		1	过保
	格力		GMV-504WM/B		2	过保
	格力		GMV-560WM/B		1	过保
	格力		GMV-615WM/B		5	过保
	格力		2T-28T-36T-45 T-526T-71T-90 T		191	过保
	顿汉布什		ACDSHP65HLHWK G		8	过保
	凯泉水泵		15KW		3	过保
	大金		PUXYQ10BA		1	过保
	大金		FXFP28LVC-FXF P36LVC-FXFP45 LVC		11	过保
	麦克维尔		A505/605 B3		3	过保
	维克		VAC0710A25VF- S		1	2024年10月过保, 当前仅负责滤芯更换
	维克		VAC0812A25HH- S		1	2024年10月过保, 当前仅负责滤芯更换

		维克		VAC1609A25HH-N		1	2024年10月过保, 当前仅负责滤芯更换
		格力		GMV-NR80T/D		1	2024年10月过保, 当前仅负责滤芯更换
		富士通将军		AQQG45LRTA		1	2024年10月过保, 当前仅负责滤芯更换
3	25 教学楼	直燃机	1-2 层地暖, 3-12 层阴面 是直燃机供 暖和制冷	BYZ582IXD BYZ233IXD-K BZY30XI1D-K	2005 年	3	过保
4	26 教学楼	克莱门特	A 区 1-5 层和 B 区的 1-5 层	PSRHH3602-Y	2009 年	2	过保
5	冯骥 才文 学研 究院	清华同 方	1-4 层制冷, 供热站切换	FS-S-500	2004 年	2	过保
6	天南 大联 合大 厦	山东贝 莱特风 冷机组	C 座 4 层 报 告厅	ZK2LFS	2006 年	2	过保
7	科学 图书 馆	美的直 流变速 氟冷机 组	1-2 层会议 室 (2 个)	MDV-560W/DSN1 -990	2012 年	2	过保
8	工会	美的直 流变速	全部	MDV-450(16)W/ DSN1-830(A)	2011 年	3	过保

		氟冷机 组					
9	23 教 学楼	天加变 频多联 机	全部	TIMS140AS	2017 年	1	过保
				TIMS320AS		5	
				TIMS220AS		1	
				TIMS240AS		2	
				TIMS180AS		1	
				TIMS320AS		5	
				TIMS140AS		3	
1 0	7 教 学楼	海信		HVR-450W/SM1F ZBp		10	过保
		海信		HVR-280W/SM1F ZBp		2	过保
		海信		HVR-400W/SM1F ZBp		1	过保
		海信		HVR-22KF/G1FZ Bp HVR-25KF/G1FZ Bp HVR-28KF/G1FZ Bp HVR-36KF/G1FZ Bp HVR-40KF/G1FZ Bp HVR-45KF/G1FZ Bp HVR-50KF/G1FZ Bp HVR-56KF/G1FZ Bp HVR-63KF/G1FZ Bp HVR-71KF/G1FZ Bp		151	过保

				HVR-36KF/G1FZ Bp HVR-36Q/G1FZB p HVR-40Q/G1FZB p HVR-25KF/G1FZ Bp			
1	医学 部教 学楼 (刘 瑞恒 楼)	美的		MDV-504W/D2SN 1-8V(I)		1	过保
				MDV-560W/D2SN 1-8V(I)		2	过保
				MDV-900W/D2SN 1-8X(I)		5	过保
				MDV-785W/D2SN 1-8X(I)		4	过保
				MDV-952W/D2SN 1-8X(I)		6	过保
				MDV-615W/D2SN 1-8V(I)		2	过保
				MDV-335W/DSN1 -8R0		1	过保
				MDV-850W/D2SN 1-8X(I)		1	过保
				MDV-450W/DSN1 -8T0		2	过保
		格力		KFR-50W/FNhXE 04-B3		1	过保
				四出风室内机		282	过保
				风管机		34	过保
				大风管机		10	过保

1.2 空调运行服务内容和标准

1.2.1 中央空调的运行管理、维护、定期检查，发现设备故障要及时报修；

1.2.2 通风系统的运行管理、维护、保洁、定期检查，发现设备故障要及时报修。

1.2.3 做好环境日常管理，包括机房卫生消杀，设备消毒等；

1.2.4 采取物联网等智能技术做好智能管理；

1.2.5 配合采购人管理，做好中央空调的节能工作；

1.2.6 值班员运行管理，对中央空调设备的日常运行、巡视、抄表、记录填写。设备运行管理严格按照运行管理标准及安全操作规程执行。

1.2.7 设备责任人的巡视检查，为保证设备设施的安全运行，分配设施设备个人管理责任区域，责任人每星期至少全面的巡视检查个人的责任区域一次，发现问题及时处理。

1.2.8 安排 24 小时日常巡检，项目工作人员需对运行设备进行 24 小时巡检，可采用技术手段。

2. 空调保养清单（包含但不限于以下内容）

2.1 空调保养清单及保养内容

一、	螺杆 机系 列	风冷冷水机组 (冯骥才文学 院)	保养内容: 1. 对空调机组全面检查、保养、维护、运行调试，确保设备运行在良好状态； 2. 更换干燥过滤器滤芯； 3. 循环水泵检查保养； 4. 对风机轴承注油润滑； 5. 自动补水系统检查保养； 6. 对传动皮带调校、检查； 7. 中央空调水系统清洗、除垢、预膜； 8. 对电路控制箱柜全面检查，测量绝缘电阻、电压、电流参数，检查接线有无老化松脱及烧坏，接触器吸合是否灵活，触点是否碳化； 9. 检查压缩机油位情况，补加冷冻机油； 10. 检查机组运行高压、低压压力，补加制冷剂； 11. 调校或更换传感器，确保运行参数正常； 12. 检查各螺栓、机械件禁锢有无松动，确保链接安全牢固； 13. 对冷却塔清污、清洗冷却塔填料，本合同周期内需对冷却塔风机与填料进行换新（会议楼）；
		水冷冷水机组 (会议楼)	
		水源热泵机组 (26 教学楼)	

			<p>14. 清洗壳管换热器；</p> <p>15. 对各蝶阀检查维护；</p> <p>16. 清洗室外机冷凝器（冯骥才文学院）；</p> <p>17. 清洗水管路（冯骥才文学院）；</p> <p>18. 对管道保温修补、重新扎带（冯骥才文学院）；</p> <p>19. 检查调校或更换热力膨胀阀（26 教学楼）；</p> <p>20. 水循环系统闸阀检修（26 教学楼）。</p>
二、	模 块 机 机 组	24 教新风空 调	<p>保养内容：</p> <p>1. 对空调机组全面检查、保养、维护、运行调试，确保设备运行在良好状态；</p> <p>2. 清洗室外机冷凝器；</p> <p>3. 清洗风柜表冷器、蒸发器及回风滤网；</p> <p>4. 对风机轴承注油润滑；</p> <p>5. 对传动皮带调校、检查；</p> <p>6. 对电路控制箱柜全面检查，测量绝缘电阻、电压、电流参数，检查接线有无老化松脱及烧坏，接触器吸合是否灵活，触点是否碳化；</p> <p>7. 检查压缩机油位情况，补加冷冻机油；</p> <p>8. 检查机组运行高压、低压压力，补加制冷剂；</p> <p>9. 调校或更换传感器，确保运行参数正常；</p> <p>10. 检查各螺栓、机械件紧固有无松动，确保连接安全牢固。</p>
		联合大厦报告 厅空调	
三、	多 联 机 系 列	大金、海尔（24 教）	<p>保养内容：</p> <p>1. 对空调机组全面检查、保养、维护、运行调试，确保设备运行在良好状态；</p> <p>2. 清洗过滤网、冷凝器、蒸发器、机身；</p> <p>3. 检查空调制冷剂管路的接口是否有制冷剂泄露；</p> <p>4. 检查电器接触是否良好，运行时有无出现电缆</p>
		美的（科图、 工会）	
		天加（23 教学 楼）	

			发烫。
四、	直燃机系列	25 教学楼	<p>保养内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 对空调机组全面检查、保养、维护、运行调试，确保设备运行在良好状态； 2. 25 楼负责出质保期后的管道和风管维修； 3. 定期保养次数：每年 4 次，每次间隔不少于 2 个月，不超过 4 个月； 4. 真空泵抽气性能检查及维护、机组真空检查、抽（排）气阀性能检查； 5. 联网监控、机组运行观察及控制参数检查； 6. 燃烧机（热源阀）检查、屏蔽泵噪声及电机温度检查、浓度调节阀检查、冷却水温度恒温校验、电眼（火焰检测器）检查； 7. 烟管及炉膛烟垢检查、排气成分分析； 8. 燃烧机保养、燃料过滤器清洗、燃烧机喷嘴清洗、燃烧机风门伺服机构检查、燃烧机钢带调节机构检查、燃气泄漏检测装置检查、燃气主电磁阀气密性检查； 9. 冷水温度传感器校验、冷水校核温度传感器校验、靶流动作试验、观察溶液及锈蚀； 10. 排水阀清理、燃烧机油泵清洗； 11. 燃烧机雾化盘清理、燃气上、下限开关校验、离子火焰探针清洗及调整、点火电极清洗及校验； 12. 冷却水低温试验、高发压力传感器校验 <p>冷却水、温水、传感器校验、结晶温度传感器校验、排气温度传感器校验、环境温度传感器校验、</p>

			<p>高发温度控制器校验、高发液位传感器校验、冷剂液位传感器校验、贮气量传感器校验；</p> <p>13. 锈蚀分析及保养、控制柜器件除尘及检验、温水校验、冷水、冷却水铜管结垢检查（测垢计）、温水铜管结垢检查；</p> <p>14. 溶液取样分析；</p> <p>15. 机组接地电阻检查、电机对地绝缘电阻检查、变频器保养；</p> <p>16. 冷热切换；</p> <p>17. 变工况试验、冬季保养</p>
五、	末端系列	全部	<p>保养内容：</p> <p>1. 一年清洗消杀两次室内机的风管、新风管、风柜、送排风口、空气处理机组、风机盘管等，确保风量正常；</p> <p>2. 检查冷凝水排水是否畅通，确保无滴漏；</p> <p>3. 检查风机有无异常噪音。</p>

2.2 维保工作职责和技术服务：

2.2.1 设备使用期间凡发生故障，在接到用户故障信息后，需在 30 分钟内到达现场，发生紧急情况须连续作业至故障排除，轻微故障修复不得超过 2 小时，一般故障 12 个小时内排除，应设立专线值班电话或者其他联系方式，确保全天 24 小时通讯通畅。（节假日期间至少保证两人以上能迅速联系上）

2.2.2 对质保期内的设备供应商负责定期检查，协助采购人联系维保单位，并提供免费技术服务；

2.2.3 向用户提供态度良好、响应及时、技术规范的服务；

2.2.4 维修人员的资格应满足服务需要，供应商必须按照行业操作规范作业，所有人员必须持证上岗；

2.2.5 向用户方提供的维修部件必须为全新正品；

2.2.6 需每月将维保运行情况书面报表向采购人汇报，发现问题及时提出整

改意见，以便采购人随时检查。保证随时发现和解决问题，确保设备运行状况良好。应记录所有重大维护、设备更新情况、并向采购人提供相关记录；

2.2.7 保证采购人知情权，详尽解释对机组所作之操作，并经采购人认可方可采取措施，所有维护维修行为均建立档案，双方存底；

2.2.8 保证易耗零件及普通配件充足可靠，建立起备件库，确保备件使用及时；

2.2.9 凡因维保方操作不当、工作失误等自身原因造成人身安全伤亡事故，造成一切损失，均由供应商负责承担予以赔偿并提交事故报告给采购人；

2.2.10 对机组保养维修中，机组零件正常使用情况下损坏，则投标人对其进行维修或更换，认真做好运行、维保记录，每月将分析评估、安全正常运行报告交于采购人。按时向采购人提交换季维保的详细工作计划；

2.2.11 需由供应商负责提供完整的中央空调设备免费维修更换零部件清单，单次单个零件采购费大于人民币 30000 元（大写：叁万元整）的费用的由采购人提供零件费用，人工所需费用有供应商负责。在确定需要更换零件时，供应商应及时写出书面说明，由双方共同论证确定，待采购人认可后方可实施；单次单个零件采购费少于等于人民币 30000 元（大写：叁万元整），由供应商承担维修、更换、人工等全部费用；

2.2.12 要建立各楼宇中央空调设备相关技术资料 and 原始记录台帐，定期修正，保持资料的完整、正确性；

2.2.13 定期巡检：供应商定期对各中央空调设备巡检，同时填写巡视记录表，如发现设备出现问题，填写相应的报告等；

2.1.14 接受采购人的监督、管理，完成临时性的工作安排。

天津大学卫津路校区中央空调运维考核检查办法及标准

为了提高中央空调运维管理水平，全面实施规范化操作，规范化管理，特制定本标准。本办法适用于天津大学卫津路校区中央空调运维的管理考评。

具体考核办法如下：按季度进行考评，不同单位考核扣分结果叠加计算（同一扣分事项仅计一次），考评最后结果按照一个季度的维修与保养费用进行扣除。考评分满分为 100 分，考核分值 ≥ 85 分的为合格；考核分值=70~85 分的扣除维修与保养费用 5%；考核分值=60~70 分的扣除维修与保养费用的 10%；考核分值 < 60 分的终止合同。

考核评分表如下：

服务时效考核表（一站式报修平台）

考核项目	标准	扣分标准	扣分详细情况 (时间、原因等)	季度总扣 分
结单时效 (受工序等 客观因素影 响除外)	结单及时率高于 98%， 低于 100%	1 分		
	结单及时率高于 95%， 不高于 98%	2 分		
	结单及时率不高于 95%	3 分		
维修与保养 满意度	维修与保养满意度高 于 98%，低于 100%	1 分		
	维修与保养满意度高 于 95%，不高于 98%	2 分		
	维修与保养满意度不 高于 95%	3 分		
投诉	针对报修内容，客户 的合理投诉，每次扣 2 分，最高可扣减 10 分	2 分		

总计扣分情况	
负责人签字： <div style="text-align: center;">年 月 日</div>	

中央空调运维考核表（业务主管部门）

考核项目	内容	扣分标准	扣分详细情况 (时间、原因等)	季度总扣分
维修与保养人员与资格	1. 项目负责人 1 名，应全权代表乙方负责管理承包区域服务工作，常驻现场，与甲方保持密切联系； 2. 人员配备标准（包含但不限于）：工程师 1 名、电焊工 1 名、低压电工 1 名、空调维修技工 2 名、空调运维工 2 名。 3. 维修与保养人员应具备 5 年以上在岗工作经验，特殊作业人员需具备相应证书。 不满足以上人员要求的，每项扣 2 分。	2 分		
维修与保养质量	1. 同一故障点修复后一周内发生同样的故障报修问题； 2. 提供的维修与保养配件为劣质产品； 3. 因常用维修与保养材料、工具准备不足，影响维修与保养时效； 出现以上情况，每项扣 2 分。	2 分		
安全文明	1. 员工未配备工作服、手套、等劳动保护工具及材料，在校维修与保养不符合学校管理制度的； 2. 员工与校内师生发生言语、肢	2 分		

	<p>体冲突；</p> <p>3. 运维过程中安全生产措施不到位；</p> <p>4. 运维过程中发生工具伤人、高空坠物伤人等安全事故；</p> <p>5. 项目部办公场所脏乱，存在安全隐患或发生安全事故。</p> <p>出现以上情况，每项扣 2 分。</p>			
定期巡检	<p>1. 乙方定期对各中央空调设备巡检，同时填写巡视记录表，如发现设备出现问题，填写相应的报告等。</p> <p>2. 要建立各楼宇中央空调设备相关技术资料和原始记录台帐，经常修正，保持资料的完整、正确性。</p> <p>3. 每年两次中央空调清洗消毒工作；</p> <p>4. 建立工作档案制度，派修单、检查记录、工作记录等定期整理存档，每季度向甲方提交备案。</p> <p>未完成以上各项工作的，每项扣 2 分。</p>	2 分		
总计扣分情况				
<p>负责人签字：</p> <p style="text-align: center;">年 月 日</p>				

总计